



PCT/F104/000609

# BREVET D'INVENTION

**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 15 OCT. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Planche', enclosed within a large, loopy oval stroke.

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIÈGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr

**BEST AVAILABLE COPY**



# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITE

26bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 Paris Cédex 08  
Téléphone: 01 53.04.53.04 Télécopie: 01.42.94.86.54

Code de la propriété intellectuelle-livre VI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

DATE DE REMISE DES PIÈCES: N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL: DÉPARTEMENT DE DÉPÔT: DATE DE DÉPÔT:	Stéphane PALIX Cabinet LAURENT & CHARRAS 20 Rue Louis Chirpaz B.P. 32 69131 ECULLY CÉDEX France
Vos références pour ce dossier: A131-B-19239 FR	

<b>1 NATURE DE LA DEMANDE</b>	
Demande de brevet	
<b>2 TITRE DE L'INVENTION</b>	
Papier barrière à la vapeur d'eau	
<b>3 DECLARATION DE PRIORITE OU REQUETE DU BENEFICE DE LA DATE DE DEPOT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE FRANCAISE</b>	Pays ou organisation      Date      N°
<b>4-1 DEMANDEUR</b>	
Nom Rue Code postal et ville Pays Nationalité Forme juridique N° SIREN	AHLSTROM RESEARCH AND SERVICES Z.I. de l'Abbaye Impasse Louis Champin 38780 PONT EVEQUE France France Société anonyme 343 940 870
<b>4-2 DEMANDEUR</b>	
Nom Rue Code postal et ville Pays Nationalité Forme juridique	AHLSTROM CORPORATION Eteläesplanadi 14 00130 HELSINKI Finlande Finlande

<b>4-3 DEMANDEUR</b>				
Nom	AHLSTROM LABELPACK			
Rue	Rue Francisque Cartallier			
Code postal et ville	38780 PONT EVEQUE			
Pays	France			
Nationalité	France			
Forme juridique	Société par actions simplifiée (SAS)			
N° SIREN	318 072 360			
<b>5A MANDATAIRE</b>				
Nom	PALIX			
Prénom	Stéphane			
Qualité	CPI: 99-305, Pas de pouvoir			
Cabinet ou Société	Cabinet LAURENT & CHARRAS			
Rue	20 Rue Louis Chirpaz			
	B.P. 32			
Code postal et ville	69131 ECULLY CÉDEX			
N° de téléphone	04.78.33.16.60			
N° de télécopie	04.78.33.13.82			
<b>6 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS</b>	Fichier électronique	Pages	Détails	
Texte du brevet	textebrevet.pdf	18	D 13, R 4, AB 1	
Dessins	dessins.pdf	10	page 10, figures 14	
Désignation d'inventeurs				
<b>7 MODE DE PAIEMENT</b>				
Mode de paiement	Prélèvement du compte courant			
Numéro du compte client	272			
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>				
Etablissement immédiat				
<b>9 REDEVANCES JOINTES</b>	Devise	Taux	Quantité	Montant à payer
062 Dépôt	EURO	0.00	1.00	0.00
063 Rapport de recherche (R.R.)	EURO	320.00	1.00	320.00
068 Revendication à partir de la 11ème	EURO	15.00	16.00	240.00
Total à acquitter	EURO			560.00

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.  
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Signé par  
Signataire: FR, Cabinet Laurent & Charras, S.Palix  
Fonction  
Mandataire agréé (Mandataire 1)



## BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITE

### Réception électronique d'une soumission

Il est certifié par la présente qu'une demande de brevet (ou de certificat d'utilité) a été reçue par le biais du dépôt électronique sécurisé de l'INPI. Après réception, un numéro d'enregistrement et une date de réception ont été attribués automatiquement.

Demande de brevet : X

Demande de CU :

<b>DATE DE RECEPTION</b>	14 octobre 2003	
<b>TYPE DE DEPOT</b>	INPI (PARIS) - Dépôt électronique	<b>Dépôt en ligne: X</b>
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUE PAR L'INPI</b>	0350682	<b>Dépôt sur support CD:</b>
<b>Vos références pour ce dossier</b>	A131-B-19239 FR	

#### DEMANDEUR

Nom ou dénomination sociale	AHLSTROM RESEARCH AND SERVICES
Nombre de demandeur(s)	3
Pays	FR

#### TITRE DE L'INVENTION

Papier barrière à la vapeur d'eau
-----------------------------------

#### DOCUMENTS ENVOYES

package-data.xml	Requetefr.PDF	fee-sheet.xml
Design.PDF	ValidLog.PDF	textebrevet.pdf
FR-office-specific-info.xml	application-body.xml	request.xml
dessins.pdf	indication-bio-deposit.xml	

#### EFFECTUE PAR

Effectué par:	S.Palix
Date et heure de réception électronique:	14 octobre 2003 17:30:42
Empreinte officielle du dépôt	75:9E:5C:FA:A3:F4:92:FF:A5:82:1D:4F:D6:56:BE:6A:9F:C8:45:DD

/ INPI PARIS, Section Dépôt /

SIEGE SOCIAL  
INSTITUT 28 bis, rue de Saint Petersburg  
NATIONAL DE 75800 PARIS cedex 08  
LA PROPRIETE Téléphone : 01 53 04 53 04  
INDUSTRIELLE Télécopie : 01 42 93 59 30

## PAPIER BARRIERE A LA VAPEUR D'EAU

L'invention concerne de nouveaux papiers présentant une faible perméabilité  
5 à la vapeur d'eau, ces papiers pouvant être des papiers scellables à froid, des  
papiers scellables à chaud ou encore des papiers twistables pour confiseries.  
En pratique, ces produits sont plus particulièrement destinés au domaine de  
l'emballage alimentaire, et plus spécifiquement des confiseries telles que par  
exemple les barres chocolatées ou encore emballages, tel que café, biscuits, poudre  
10 à laver.

Les papiers utilisés pour ces applications doivent présenter un certain nombre  
de propriétés, telles que notamment une faible perméabilité à la vapeur d'eau, aux  
graisses et lorsque c'est nécessaire, à l'oxygène et aux arômes.

15

Pour l'ensemble de ces applications, on a souvent recourt à l'utilisation de  
papier dit « scellable ». La scellabilité du papier est obtenue par application, sur  
l'une des faces du support papier proprement dit, d'une couche de composition  
spécifique, constituée en général par un latex (naturel ou synthétique). En fonction  
20 de la nature du latex utilisé, le papier peut être scellable à froid ou à chaud  
(thermoscellable).

Les papiers pour confiseries peuvent se présenter sous la forme de papiers  
dits "twistables", c'est-à-dire de papiers susceptibles d'être torsadés. C'est par  
25 exemple le cas des papillotes. Le papier twistable est un papier disposant d'une  
capacité de déformation et de résistance suffisantes pour absorber l'énergie de  
torsion lors de l'emballage sans se déchirer. Cette capacité provient, entre autres  
caractéristiques mécaniques élevées, d'un allongement sens travers de l'ordre de  
8 %).

Le document WO 94/26513 décrit un papier recyclable, dont les caractéristiques ne permettent pas une utilisation comme papier twistable ou scellable. En effet, le papier décrit dans ce document l'est, en relation avec l'emballage alimentaire, notamment l'emballage de boissons, l'objectif essentiel étant qu'il soit recyclable et barrière à la vapeur d'eau. Pour ce faire, le support est enduit d'une première couche comprenant un polymère tel que par exemple un copolymère éthylène / vinylacétate, puis d'une seconde couche constituée d'une émulsion associant copolymère styrène acrylique et cire, dans une proportion respectivement comprise entre 20 et 90 % et 5 à 70 % en poids sec.

10

Le document WO 96/05054 décrit un papier recyclable du même type que précédemment décrit, à la différence près que la seconde couche est avantageusement constituée d'un copolymère styrène butadiène, utilisé dans des proportions maximum de 90 % en poids sec de la couche.

15

Le Demandeur a constaté que l'utilisation d'un mélange de polymères acryliques en émulsion, présentant un indice d'acidité compris entre 30 et 65, et une concentration en cire inférieure à 5%, réduisait fortement la perméabilité à la vapeur d'eau. Un tel produit correspond par exemple à celui commercialisé par la société ROMAN, sous la dénomination "MR130".

20

Ce produit peut être utilisé pour la confection de papiers scellables à froid ou à chaud, mais également de papiers twistables pour la confiserie.

En conséquence et selon une première caractéristique, l'invention concerne un papier scellable à froid constitué d'un support papier proprement dit imprimé sur sa face recto, et présentant sur sa face verso, une couche scellable. Ce papier se caractérise en ce qu'il présente en outre, sur au moins une des deux faces recto ou verso, une couche barrière à la vapeur d'eau comprenant un mélange de polymères acryliques en émulsion, dont l'indice d'acidité est compris entre 30 et 65, le mélange comprenant moins de 5% en poids de cire.

30

Dans la suite de la description et dans les revendications, on définit par les expressions :

- 5       - "indice d'acidité", on désigne le nombre de milligrammes d'hydroxyde de potassium nécessaire pour neutraliser l'acidité d'un gramme de polymère dans des conditions normalisées,
- "support papier proprement dit", on désigne un support papier couché (cellulose + couche pigmentaire composée de pigments minéraux et de liant de type latex) ou non couché (constitué de cellulose seule) dont la  
10       masse est comprise entre 25 et 110 g/m<sup>2</sup>, avantageusement entre 25 et 60 g/m<sup>2</sup>

De même, l'impression correspond à une ou plusieurs couches d'encre, les couches étant déposées par toute technique connue de l'homme du métier, telle que  
15       héliogravure ou flexogravure.

Par ailleurs, par l'expression "couche scellable à froid", on désigne une couche préparée à partir de latex naturels ou synthétiques ; ces formulations sont désignées sous le nom de « cold seal » par l'homme du métier, la couche étant  
20       appliquée à raison de 2 à 5 g/m<sup>2</sup>.

Comme déjà dit, la couche barrière à la vapeur d'eau comprend un mélange de polymères acryliques en émulsion, dont l'indice d'acidité est compris entre 30 et 65, le mélange représentant avantageusement 100 % en poids sec de la couche.  
25       Avantageusement, le mélange de polymère contient de 2 à 10 % en poids de résine et moins de 5% en poids de cire. De préférence, le mélange de polymères acryliques est un mélange de polymères styrène acrylique.

Le papier scellable à froid de l'invention peut revêtir plusieurs formes.

Dans un premier mode de réalisation, la couche à la vapeur d'eau est positionnée directement sur l'impression, elle-même au contact direct du papier proprement dit.

5. En pratique, cette couche peut être appliquée en une fois, à raison respectivement de 2 à 10 g/m<sup>2</sup> en humide ou de 1 à 5 g/m<sup>2</sup> en sec, par toute technique connue de l'homme du métier, telle que notamment mais de façon non limitative, héliogravure ou reverse roll.

10 La couche scellable est quant à elle appliquée directement sur la face verso du papier proprement dit, à raison de 1 à 5 g/m<sup>2</sup> en sec, en particulier par technique d'enduction héli.

Pour conférer à ce premier mode de réalisation des propriétés barrière à  
15 l'oxygène et aux arômes, on intercale au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes, soit entre la couche barrière à la vapeur d'eau et l'impression, soit entre le support papier proprement dit et la couche scellable.

En pratique, la couche barrière à l'oxygène comprend un copolymère  
20 éthylène / alcool vinylique (EVOH) ou un polymère alcool polyvinylique (PVA) déposé à raison de 3 à 4 g/m<sup>2</sup> en sec.

Dans un mode de réalisation avantageux, la couche barrière à l'oxygène est exclusivement constituée d'un copolymère éthylène / alcool vinylique (EVOH),  
25 bien que d'autres modes de réalisation puissent être envisagés en mélange avec d'autres polymères ou en mélange avec des charges minérales, le copolymère éthylène / PVA représentant, de manière constante, au moins 50 % en poids de la couche.

30 Dans un second mode de réalisation, la couche barrière à la vapeur d'eau n'est pas positionnée directement au contact de l'impression, mais sur la face verso, entre le papier proprement dit et la couche scellable.



De la même manière que précédemment indiquée, cette couche est déposée à raison de 1 à 5 g/m<sup>2</sup> en sec, par reverse roll ou héliogravure.

Pour éviter qu'à l'enroulage, la couche scellable adhère sur l'impression (« blocking »), le papier scellable comprend en outre, une couche anti-adhérente à base de silicone ou de cire ou de polyacrylique etc. appelée par l'homme du métier couche « release » de masse comprise entre 0,5 et 3 g/m<sup>2</sup>, positionnée sur l'impression.

De même que précédemment, il est possible d'améliorer les propriétés du support scellable faisant l'objet de ce second mode de réalisation, en terme de barrière à l'oxygène et aux arômes.

Pour ce faire, un second mode de réalisation perfectionné consiste à prévoir au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes comprenant un copolymère éthylène / alcool vinylique (EVOH) ou polymère alcool polyvinylique (PVA), qui est positionnée soit entre la couche anti-adhérente et l'impression, soit entre le support papier proprement dit et la couche barrière à la vapeur d'eau. Dans tous les cas et de même que précédemment, la couche barrière à l'oxygène et aux arômes est appliquée à raison de 3 à 4 g/m<sup>2</sup>, et peut représenter 100 % en poids sec de la couche, avantageusement au moins 50 %.

Dans un troisième mode de réalisation, la couche anti-adhérente est remplacée par une seconde couche barrière à la vapeur d'eau déposée à raison de 3 à 7 g/m<sup>2</sup> en sec. Dans ce cas, le papier scellable à froid de l'invention comprend deux couches barrière à la vapeur d'eau, respectivement une première couche déposée directement sur l'impression et une seconde couche déposée entre le papier proprement dit et la couche scellable.

---

30 De même que précédemment, pour conférer à ce troisième mode de réalisation des propriétés barrière à l'oxygène et aux arômes, ledit support comprend au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes du même type

que précédemment décrit, positionnée soit entre la couche barrière à la vapeur d'eau et l'impression, soit entre le papier proprement dit, face verso, et la couche barrière à la vapeur d'eau.

5 Par ailleurs, le Demandeur a constaté que le produit commercialisé par PROMAN à base d'une émulsion de polymères acryliques sous la référence "MR 130" non seulement présentait des propriétés barrière à la vapeur d'eau, mais était également scellable à chaud, à une température comprise entre 120 et 250°C.

10 Cela signifie donc que la couche scellable à froid précédemment décrite peut être remplacée par une seule et unique couche, à la fois barrière à la vapeur d'eau et thermoscellable.

En d'autres termes, l'invention concerne également un papier scellable à  
15 chaud, c'est-à-dire à une température comprise entre 120 et 250°C, constitué d'un support papier proprement dit, imprimé sur sa face recto. Le support se caractérise en ce qu'il présente sur sa face verso, une couche scellable à chaud et barrière à la vapeur d'eau comprenant un mélange de polymères acryliques en émulsion, dont  
l'indice d'acidité est compris entre 30 et 65, le mélange comprenant moins de 5 %  
20 en poids de cire. De préférence, le mélange comprend de 2 à 10 % de résine et représente 100 % en poids sec de la couche.

De même que précédemment, le mélange de polymères acryliques est  
avantageusement un mélange de polymères styrène acrylique.

25

Il est également possible de prévoir un papier scellable à chaud perfectionné, c'est-à-dire un papier présentant en outre, des propriétés barrière à l'oxygène et aux arômes. Dans ce cas, on intercale, entre le papier proprement dit et les couches barrière à la vapeur d'eau, une couche barrière à l'oxygène et aux arômes du même  
30 type que celle précédemment décrite pour le papier scellable à froid.

Enfin, la couche barrière à la vapeur d'eau spécifique de l'invention peut également être appliquée sur des papiers pour confiseries, c'est-à-dire des papiers twistables.

- 5 Dans ce cas, le papier pour confiserie destiné à être torsadé (twistable) est constitué d'un support papier twistable proprement dit, dont la face recto est imprimée. Ce papier se caractérise en ce qu'une couche barrière à la vapeur d'eau comprenant un mélange de polymères acryliques en émulsion, dont l'indice d'acidité est compris entre 30 et 65, le mélange comprenant moins de 5% en poids  
10 de cire est déposée sur l'impression.

- Dans un mode de réalisation perfectionné, le papier twistable présente des propriétés barrière à l'oxygène et aux arômes. Dans ce cas, on intercale entre la barrière à la vapeur d'eau et l'impression, une couche barrière à l'oxygène et aux  
15 arômes du type que celle précédemment décrite, c'est-à-dire une couche comprenant un copolymère éthylène/ alcool vinylique (EVOH) ou polymère alcool polyvinylique (PVA) de masse comprise entre 3 et 4 g/m<sup>2</sup>.

- De même que précédemment, dans un mode de réalisation avantageux, le  
20 mélange de polymères acryliques en émulsion contenu dans la couche barrière à la vapeur d'eau contient en outre, de 2 à 10 % de résine et représente 100 % en poids sec de la couche. Dans un mode de réalisation préféré, le mélange de polymères acryliques est un mélange de polymères styrène acrylique.

- 25 Dans un mode de réalisation avantageux, la face verso du support papier est munie d'une couche de paraffine de masse comprise entre 2 et 6 g/m<sup>2</sup>.

L'invention et les avantages qui en découlent ressortiront mieux des exemples de réalisation suivants à l'appui des figures annexées.

La figure 1 correspond à un premier mode de réalisation d'un papier scellable à froid selon l'invention barrière à la vapeur d'eau.

La figure 2 (2A, 2B) correspond à un mode de réalisation perfectionné de la figure 1 dans lequel on prévoit la présence d'au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes.

La figure 3 correspond à un second mode de réalisation d'un papier scellable à froid selon l'invention, barrière à la vapeur d'eau.

La figure 4 (4A, 4B) correspond à des modes de réalisation perfectionnés de la figure 3, dans lesquels on prévoit la présence d'au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes.

La figure 5 correspond à un troisième mode de réalisation d'un papier scellable à froid selon l'invention, barrière à la vapeur d'eau.

La figure 6 (6A, 6B) est un mode de réalisation perfectionné de la figure 5 dans lequel on prévoit la présence d'au moins une couche barrière à la vapeur d'eau et aux arômes.

La figure 7 correspond à un papier scellable à chaud selon l'invention, barrière à la vapeur d'eau.

La figure 8 correspond à des modes de réalisation perfectionnés de la figure 7, dans lesquels on prévoit la présence d'au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes.

La figure 9 correspond à un papier pour confiserie selon l'invention, barrière à la vapeur d'eau.

La figure 10 correspond à un second mode de réalisation de papier pour confiserie selon l'invention, barrière à la vapeur d'eau.

La figure 11 correspond à des modes de réalisation perfectionnés de la figure 9, dans lesquels on prévoit la présence d'au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes.

Les différents exemples ci-après décrivent l'ensemble des structures des papiers scellables à froid, à chaud ou des papiers twistables couverts par l'invention.

Les couches barrière à la vapeur d'eau, barrière à l'oxygène, l'impression et la couche scellable à froid, qui sont mentionnées dans ces exemples ont toujours la même composition d'un exemple à l'autre, respectivement :

- couche barrière à la vapeur d'eau désignée par la référence (4) : 100 % en poids sec de MR 130, commercialisé par PROMAN, masse 6 g/m<sup>2</sup>,
- couche barrière à l'oxygène et aux arômes désignée par la référence (5) : 100 % copolymère éthylène / alcool vinylique en poids sec, commercialisé sous la dénomination EXCEVAL par QURARAY , masse 3,5 g/m<sup>2</sup>,
- couche d'impression désignée par la référence (2) : il s'agit d'une couche d'impression , par exemple de sept couleurs, déposée sur le papier par héliogravure (encres à base aqueuse ou à base de solvants),
- couche scellable à froid désignée par la référence (3) : 100 % en poids sec de latex, commercialisé sous la dénomination IP 7883 par la société SUN chemicals, masse déposée 2 à 5 g/m<sup>2</sup> .

### **EXEMPLE 1 : Papier scellable à froid**

Le produit présenté dans ce premier exemple correspond à la structure illustrée sur la figure 1.

Le papier thermoscellable est constitué des éléments suivants :

- un support papier (1) commercialisé par le Demandeur sous la dénomination ROCAL 400 BAR de masse égale à 37 g/m<sup>2</sup>,
- l'impression (2) sept couleurs, déposées directement à la surface du support (1),
- la couche scellable à froid (3), appliquée directement sur la surface verso du support papier (1),
- la couche barrière à la vapeur d'eau (4).

**EXEMPLE 2 : Papier scellable à froid**

L'exemple 2 correspond à un mode de réalisation perfectionné de l'exemple 1, en ce sens qu'il présente en outre, des propriétés barrière à l'oxygène et aux  
5 arômes.

La structure du papier scellable à froid de l'exemple 2 correspond à la structure illustrée sur les figures 2A, 2B.

10 La figure 2A correspond à la figure 1 à l'exception du fait qu'elle présente, entre la couche barrière à la vapeur d'eau (4) et l'impression (2), une couche barrière à l'oxygène et aux arômes (5).

Dans un autre mode de réalisation perfectionné, représenté sur la figure 2B,  
15 la couche barrière à l'oxygène et aux arômes (5) n'est pas positionnée directement au contact de l'impression (2), mais entre la face verso du papier proprement dit (1) et la couche-scellable à froid (3).

**EXEMPLE 3 : Papier scellable à froid**

20

Dans cet exemple, on décrit un deuxième mode de réalisation d'un papier scellable à froid, lequel est représenté sur la figure 3.

Comme illustré, la structure est constituée de papier proprement dit (1)  
25 imprimé (2) et présentant sur sa face verso, une couche scellable à froid (3). Dans ce mode de réalisation, la couche barrière à la vapeur d'eau (4) est positionnée entre le papier proprement dit (1) et la couche scellable (3). En outre, pour éviter l'adhésion de la couche scellable à froid sur l'impression, au cours de l'enroulage, l'impression est recouverte d'une couche anti-adhérente (6) constituée de silicone  
30 ou de cire ou de polyacrylique etc, 0,5 à 3g/m<sup>2</sup>).

**EXEMPLE 4 : Papier scellable à froid**

L'exemple 4 constitue un mode de réalisation perfectionné de l'exemple 3 dans la mesure où la structure illustrée figure 3 contient en outre, une barrière à l'oxygène et aux arômes (figure 4A). Cette couche peut être positionnée :

- soit entre la couche anti-adhérente (6) et l'impression (2) (figure 4A),
- soit entre le support papier proprement dit (1) et la couche barrière à la vapeur d'eau (4) (figure 4B).

**EXEMPLE 5 : Papier scellable à froid**

La structure du support de l'exemple 5 est illustrée sur la figure 5.

Comme le montre ce schéma, le papier scellable à froid est constitué d'un support (1) sur lequel est déposé l'impression (2), le verso du papier étant muni d'une couche scellable (3).

Entre le papier proprement dit (1) et la couche scellable (3) est déposée une première couche barrière à la vapeur d'eau (4), une seconde couche étant déposée directement sur l'impression (2).

**EXEMPLE 6 : Papier scellable à froid**

L'exemple 6 est un mode de réalisation perfectionné de l'exemple 5 dans la mesure où il comporte en outre, des propriétés barrière à l'oxygène ou aux arômes conférées par au moins une couche supplémentaire.

Cette couche barrière à l'oxygène et aux arômes (5) peut être positionnée :

- soit entre la couche barrière à la vapeur d'eau (4) et l'impression (2) (figure 6A),
- ou soit entre le papier proprement dit (1) et la barrière à la vapeur d'eau (4) (figure 6B).

**EXEMPLE 7 : Papier scellable à chaud**

5 L'exemple 7 concerne un papier scellable à chaud, dont la structure est représentée sur la figure 7.

10 Ce papier est constitué d'un papier proprement dit (1) correspondant à celui décrit dans les exemples précédents, recouvert d'une impression (2) au recto, et au verso, d'une couche barrière à la vapeur d'eau (4) déposée à raison de 5 à 8 g/m<sup>2</sup> en sec.

**EXEMPLE 8 : Papier scellable à chaud**

15 L'exemple 8 est un mode de réalisation perfectionné de l'exemple 7 dans la mesure où la structure comprend au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes.

20 Cette couche (5) est positionnée entre le papier proprement dit et la couche barrière à la vapeur d'eau (figure 8).

**EXEMPLE 9 : Papier twistable**

25 La figure 9 correspond à un papier twistable pour confiserie, dont la structure est représentée sur la figure 9. Ce papier comprend un papier proprement dit (1) commercialisé par AHLSTROM sous la dénomination ROCAL 400 MO de poids 40 g/m<sup>2</sup>. Ce support est imprimé (2), elle-même recouverte d'une couche barrière à la vapeur d'eau (4).



### **EXEMPLE 10 : Papier twistable**

L'exemple 10 correspond à un mode de réalisation perfectionné de l'exemple 8 et est représenté sur la figure 10.

5

Dans cet exemple de réalisation, la face verso du support papier est enduite de paraffine (7) de masse égale à  $3\text{g/m}^2$ .

### **EXEMPLE 11 : Papier twistable**

10

L'exemple 11 correspond à un mode de réalisation perfectionné de l'exemple 9, dans la mesure où la structure contient en outre, au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes, cette couche peut être positionnée soit entre la couche barrière à la vapeur d'eau et la couche d'impression (figure 11).

15

### **EXEMPLE 12 :**

Exemple de barrière à la vapeur d'eau pour la structure objet de l'exemple 7

PVE =  $20\text{g/m}^2/\text{jour}$ ,  $38^\circ\text{C}$ , 90%humidité relative

20

## REVENDEICATIONS

- 5 1/ Papier scellable à froid constitué d'un support papier proprement dit imprimé sur sa face recto et présentant sur sa face verso une couche scellable, caractérisé en ce qu'il présente en outre, sur au moins une des deux faces recto ou verso, une couche barrière à la vapeur d'eau comprenant un mélange de polymères acryliques en émulsion, dont l'indice d'acidité est compris entre 30 et 65, le mélange comprenant moins de 5% en poids de cire.
- 10 2/ Papier scellable à froid selon la revendication 1, caractérisé en ce que la couche barrière à la vapeur d'eau est positionnée directement au contact de l'impression et a une masse comprise entre 2 et 10 g/m<sup>2</sup> en humide.
- 15 3/ Papier scellable à froid selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que la couche scellable est positionnée directement au contact de la face verso du papier proprement dit et a une masse comprise entre 1 et 5 g/m<sup>2</sup> en sec.
- 20 4/ Papier scellable à froid selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il contient en outre, au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes comprenant un copolymère éthylène / alcool vinylique (EVOH) ou polymère alcool polyvinylique (PVA), de masse comprise entre 3 et 4 g/m<sup>2</sup> en sec et positionnée soit entre l'impression et la couche barrière à la vapeur d'eau, soit entre le support papier proprement dit et la couche scellable.
- 25 5/ Papier scellable à froid selon la revendication 1, caractérisé en ce que la couche barrière à la vapeur d'eau est positionnée entre le support papier proprement dit et la couche scellable.
- 30 6/ Papier scellable à froid selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comprend en outre, une couche anti-adhérente de masse comprise entre 0,5 et 3 g/m<sup>2</sup>, positionnée directement sur l'impression.

7/ Papier scellable à froid selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce qu'il contient en outre, au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes comprenant un copolymère éthylène / alcool vinylique (EVOH) ou polymère alcool polyvinylique (PVA) de masse comprise entre 3 et 4 g/m<sup>2</sup>, positionnée soit  
5 entre le support papier proprement dit et la couche barrière à la vapeur d'eau, soit entre l'impression et la couche anti-adhérente.

8/ Papier scellable à froid selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend deux couches barrière à la vapeur d'eau, respectivement une première  
10 couche déposée directement sur l'impression et une seconde couche déposée entre le papier proprement dit et la couche scellable.

9/ Papier scellable à froid selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il contient en outre, au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes  
15 comprenant un copolymère éthylène / alcool vinylique (EVOH) ou un polymère alcool polyvinylique (PVA), positionnée soit entre la couche barrière à la vapeur d'eau et l'impression, soit entre le support papier proprement dit, face verso, et la couche barrière à la vapeur d'eau.

20 10/ Papier scellable à froid selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le mélange de polymères acryliques en émulsion est un mélange de polymères styrène acrylique.

11/ Papier scellable à froid selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé  
25 en ce que le mélange de polymères acryliques contient en outre, 2 à 10 % en poids de résine.

12/ Papier scellable à froid selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le mélange de polymères acryliques représente 100 % en poids sec de la  
30 couche.

13/ Papier scellable à froid selon l'une des revendications 4, 7 et 9, caractérisé en ce que le copolymère éthylène / alcool vinylique (EVOH) représente 100 % en poids sec de la couche.

5        14/ Papier scellable à chaud constitué d'un support papier proprement dit imprimé sur sa face recto, caractérisé en ce qu'il présente sur sa face verso une couche -scellable à chaud et barrière à la vapeur d'eau, comprenant un mélange de polymères acryliques en émulsion, dont l'indice d'acidité est compris entre 30 et 65, le mélange comprenant moins de 5% en poids de cire.

10

15/ Papier scellable à chaud selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il contient en outre, au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes comprenant un copolymère éthylène / alcool vinylique (EVOH) ou un polymère alcool polyvinylique (PVA) de masse comprise entre 3 et 4 g/m<sup>2</sup>, soit entre le 15 papier proprement dit et la couche barrière à la vapeur d'eau.

20

16/ Papier scellable à chaud selon l'une des revendications 14 ou 15, caractérisé en ce que le mélange de polymères acryliques en émulsion est un mélange de polymères styrène acrylique.

25        17/ Papier scellable à chaud selon l'une des revendications 14 à 16, caractérisé en ce que le mélange de polymères acryliques contient en outre, 2 à 10 % en poids de résine.

28        18/ Papier scellable à chaud selon la revendication 15, caractérisé en ce que le mélange de polymères acryliques représente 100 % en poids sec de la couche.

30

19/ Papier scellable à chaud selon la revendication 15, caractérisé en ce que le copolymère éthylène / alcool vinylique (EVOH) représente 100 % en poids sec de la couche.

13/ Papier scellable à froid selon l'une des revendications 4, 7 et 9, caractérisé en ce que le copolymère éthylène / alcool vinylique (EVOH) représente 100 % en poids sec de la couche.

5 14/ Papier scellable à chaud constitué d'un support papier proprement dit imprimé sur sa face recto, caractérisé en ce qu'il présente sur sa face verso une couche -scellable à chaud et barrière à la vapeur d'eau, comprenant un mélange de polymères acryliques en émulsion, dont l'indice d'acidité est compris entre 30 et 65, le mélange comprenant moins de 5% en poids de cire.

10

15/ Papier scellable à chaud selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il contient en outre, au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes comprenant un copolymère éthylène / alcool vinylique (EVOH) ou un polymère alcool polyvinylique (PVA) de masse comprise entre 3 et 4 g/m<sup>2</sup>, entre le papier proprement dit et la couche barrière à la vapeur d'eau.

15

16/ Papier scellable à chaud selon l'une des revendications 14 ou 15, caractérisé en ce que le mélange de polymères acryliques en émulsion est un mélange de polymères styrène acrylique.

20

17/ Papier scellable à chaud selon l'une des revendications 14 à 16, caractérisé en ce que le mélange de polymères acryliques contient en outre, 2 à 10 % en poids de résine.

25

18/ Papier scellable à chaud selon la revendication 15, caractérisé en ce que le mélange de polymères acryliques représente 100 % en poids sec de la couche.

19/ Papier scellable à chaud selon la revendication 15, caractérisé en ce que le copolymère éthylène / alcool vinylique (EVOH) représente 100 % en poids sec de la couche.

30

20/ Papier pour confiserie constitué d'un support papier twistable proprement dit imprimé sur sa face recto, caractérisé en ce qu'il présente en outre, directement l'impression, une couche barrière à la vapeur d'eau constituée d'un mélange de polymères acryliques en émulsion, dont l'indice d'acidité est compris entre 30 et 65, le mélange comprenant moins de 5% en poids de cire..

21/ Papier pour confiserie selon la revendication 20, caractérisé en ce qu'il contient en outre, au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes comprenant un copolymère éthylène / alcool vinylique (EVOH) ou polymère alcool polyvinylique (PVA) de masse comprise entre 3 et 4 g/m<sup>2</sup>, positionnée entre la couche barrière à la vapeur d'eau et l'impression.

22/ Papier pour confiserie selon la revendication 20, caractérisé en ce qu'il présente sur la face verso du support papier une couche de paraffine.

23/ Papier pour confiserie selon la revendication 20, caractérisé en ce que le mélange de polymères acryliques en émulsion est un mélange de polymères styrène acrylique.

24/ Papier pour confiserie selon la revendication 20, caractérisé en ce que le mélange de polymères acryliques contient en outre, 2 à 10 % en poids de résine.

25/ Papier pour confiserie selon la revendication 20, caractérisé en ce que le mélange de polymères acryliques représente 100 % en poids sec de la couche.

26/ Papier pour confiserie selon la revendication 20, caractérisé en ce que le copolymères éthylène / alcool polyvinylique représente 100 % en poids sec de la couche.

20/ Papier pour confiserie constitué d'un support papier twistable proprement dit imprimé sur sa face recto, caractérisé en ce qu'il présente en outre, directement sur l'impression, une couche barrière à la vapeur d'eau constituée d'un mélange de polymères acryliques en émulsion, dont l'indice d'acidité est compris entre 30 et 65, le mélange comprenant moins de 5% en poids de cire..

21/ Papier pour confiserie selon la revendication 20, caractérisé en ce qu'il contient en outre, au moins une couche barrière à l'oxygène et aux arômes comprenant un copolymère éthylène / alcool vinylique (EVOH) ou polymère alcool polyvinylique (PVA) de masse comprise entre 3 et 4 g/m<sup>2</sup>, positionnée entre la couche barrière à la vapeur d'eau et l'impression.

22/ Papier pour confiserie selon la revendication 20, caractérisé en ce qu'il présente sur la face verso du support papier une couche de paraffine.

23/ Papier pour confiserie selon la revendication 20, caractérisé en ce que le mélange de polymères acryliques en émulsion est un mélange de polymères styrène acrylique.

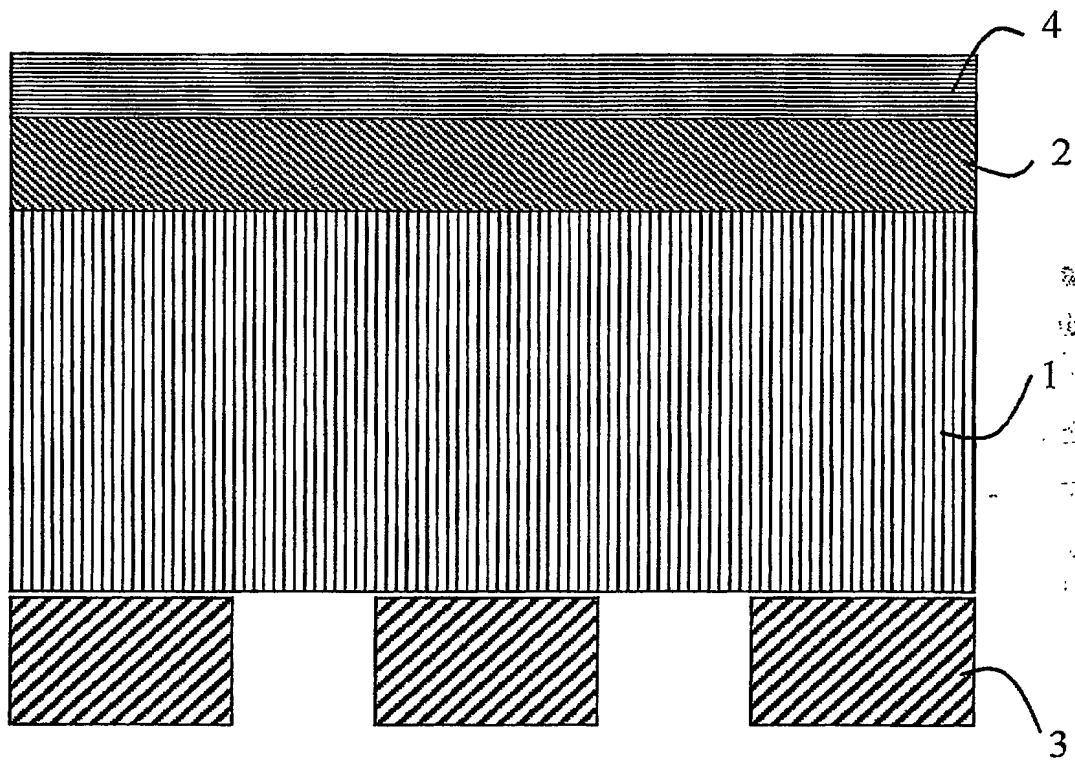
24/ Papier pour confiserie selon la revendication 20, caractérisé en ce que le mélange de polymères acryliques contient en outre, 2 à 10 % en poids de résine.

25/ Papier pour confiserie selon la revendication 20, caractérisé en ce que le mélange de polymères acryliques représente 100 % en poids sec de la couche.

26/ Papier pour confiserie selon la revendication 21, caractérisé en ce que le copolymères éthylène / alcool vinylique (EVOH) représente 100 % en poids sec de la couche.

---

1/10



**FIGURE 1**



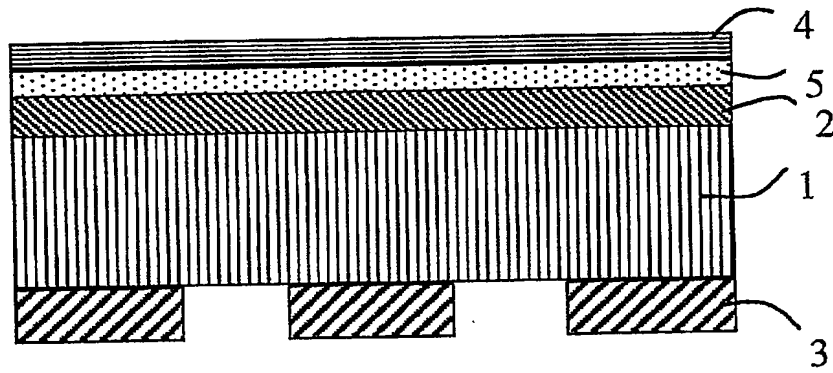


FIGURE 2A

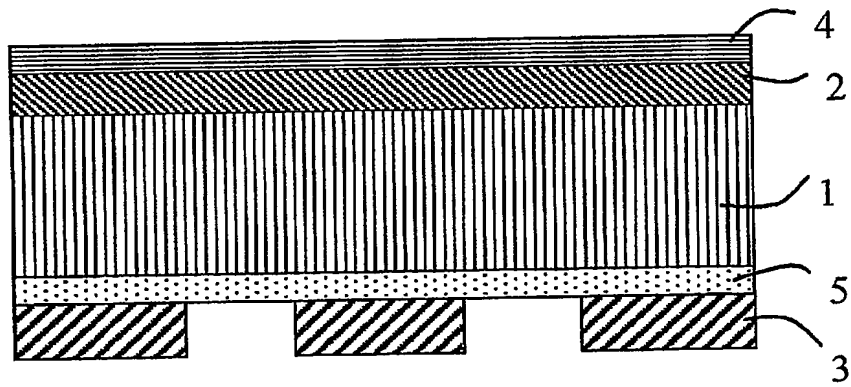
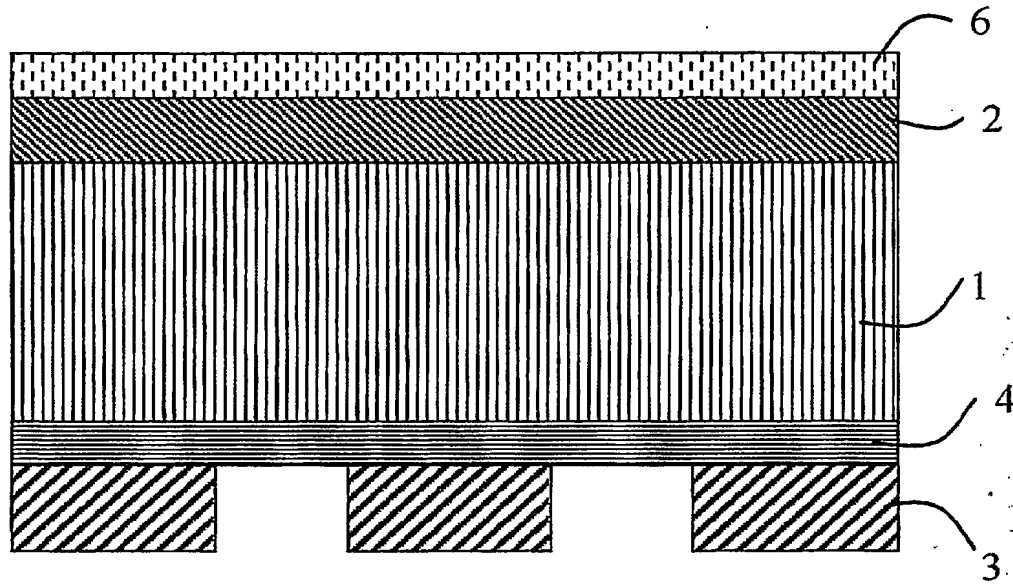


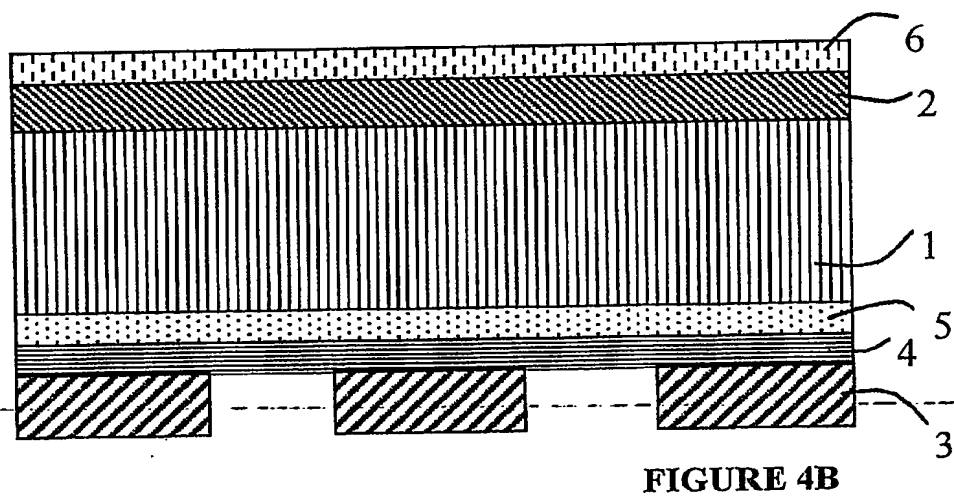
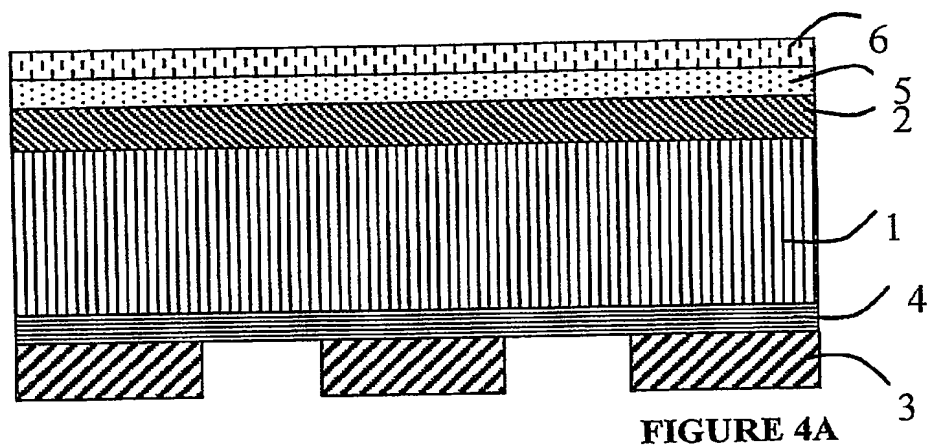
FIGURE 2B

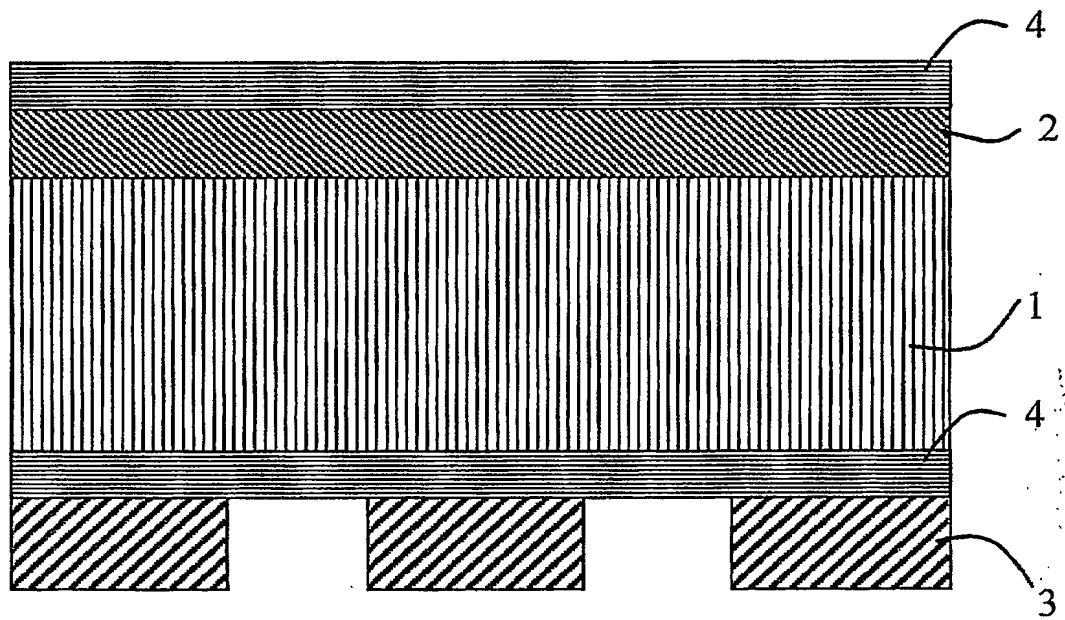
3/10



**FIGURE 3**

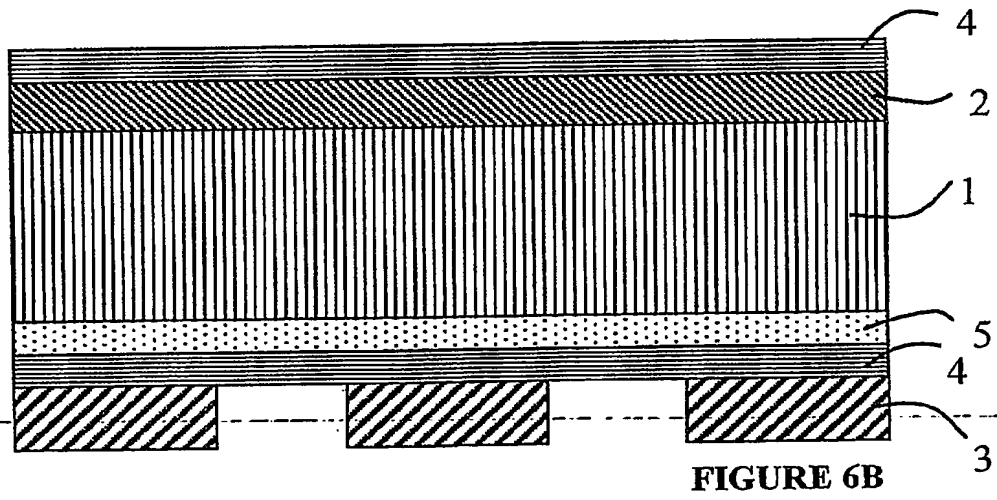
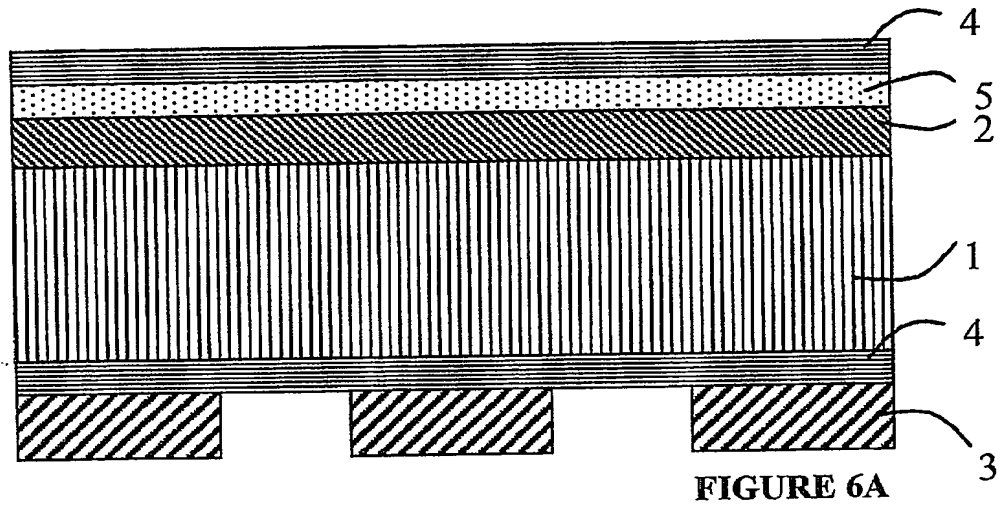
4/10

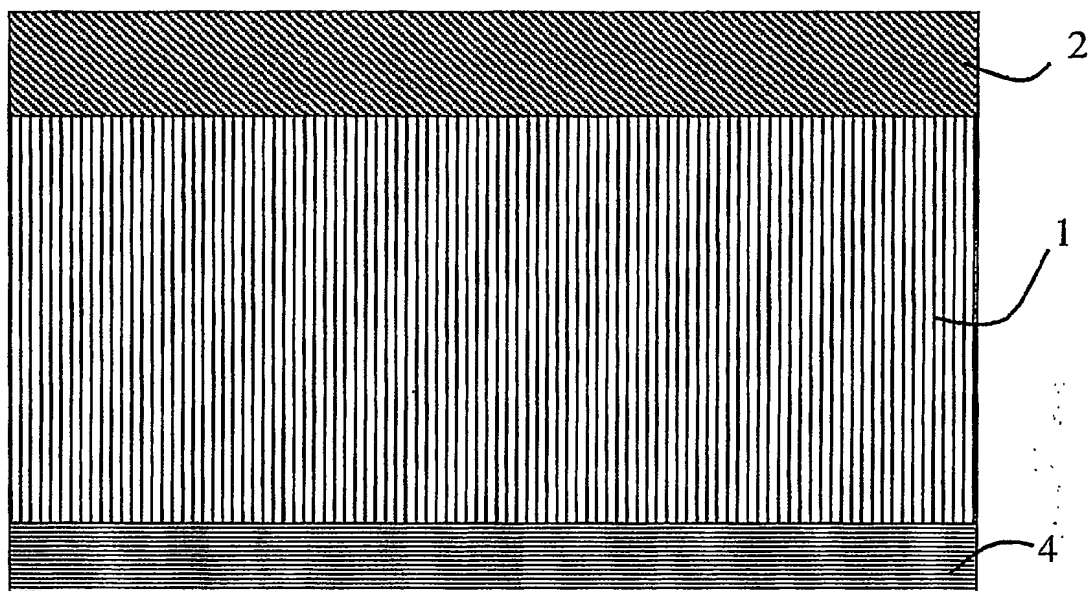




**FIGURE 5**

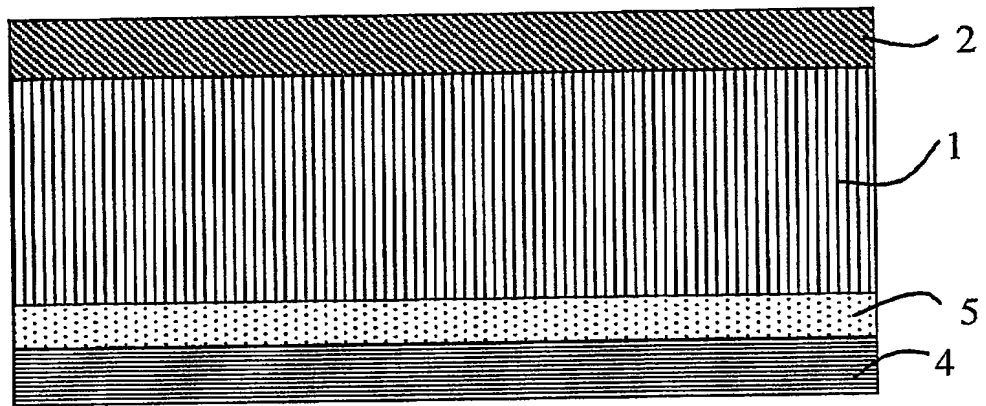
6/10





**FIGURE 7**

8/10



**FIGURE 8**

9/10

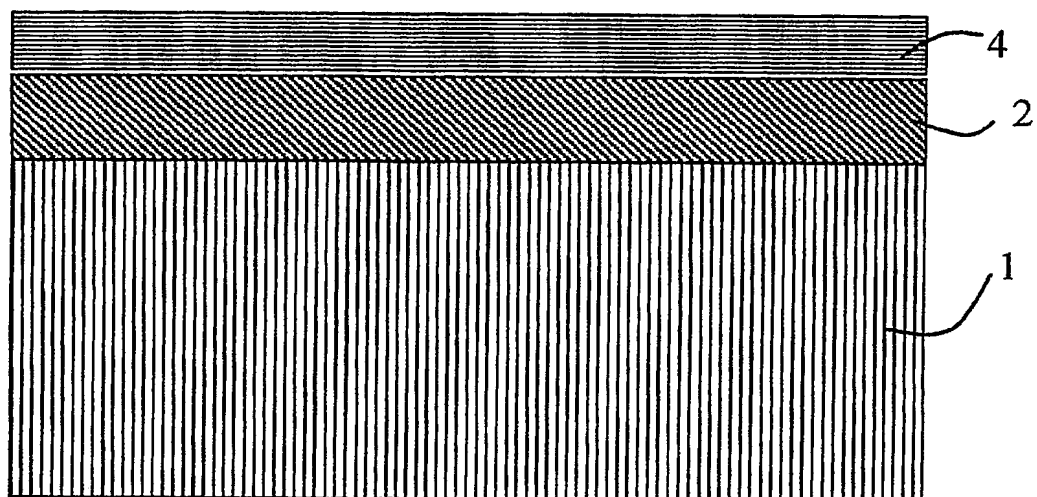


FIGURE 9

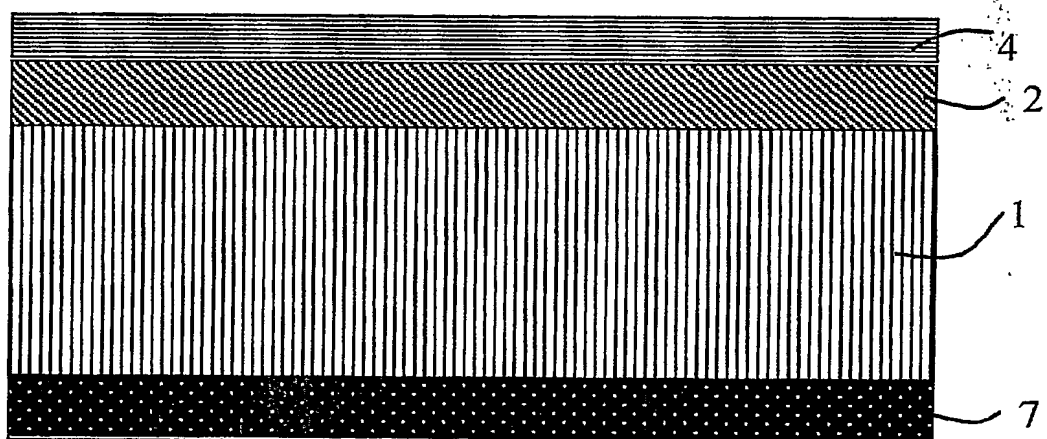
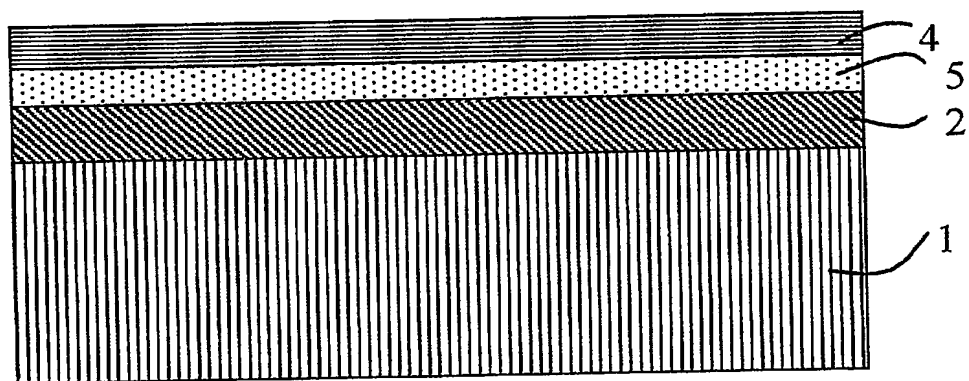


FIGURE 10



10/10



**FIGURE 11**

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 1../2..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 @ W / 270601

<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b>		A131-B-19239 FR
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		FR 03.50682
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)		
PAPIER BARRIERE A LA VAPEUR D'EAU		
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>		
AHLSTROM RESEARCH AND SERVICES Z.I. de l'Abbaye Impasse Louis Champin 38780 PONT EVEQUE FRANCE		AHLSTROM CORPORATION Eteläesplanadi 14 00130 HELSINKI FINLANDE
		AHLSTROM LABELPACK Rue Francisque Cartallier 38780 PONT EVEQUE FRANCE
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b>		
<b>1</b>	Nom	SANTARELLA
	Prénoms	Jean-Michel
Adresse	Rue	10 Place du Pilori
	Code postal et ville	13 8 2 0 10 VIENNE
Société d'appartenance (facultatif)		
<b>2</b>	Nom	CARTIER
	Prénoms	Noël
Adresse	Rue	Les Jardins de Saint Benoît No. 4
	Code postal et ville	13 8 2 0 10 VIENNE
Société d'appartenance (facultatif)		
<b>3</b>	Nom	MARY
	Prénoms	Pierre
Adresse	Rue	Léomard Nord
	Code postal et ville	12 4 4 4 0 LABOUQUERIE
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		
le : 21 Octobre 2003 Bruno VUILLERMOZ, Mandataire		

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 2../2..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et  
les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b>		A131-B-19239 FR
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		FR 03.50682
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)		
PAPIER BARRIERE A LA VAPEUR D'EAU		
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>		
AHLSTROM RESEARCH AND SERVICES Z.I. de l'Abbaye Impasse Louis Champin 38780 PONT EVEQUE FRANCE		AHLSTROM CORPORATION Eteläesplanadi 14 00130 HELSINKI FINLANDE
		AHLSTROM LABELPACK Rue Francisque Cartallier 38780 PONT EVEQUE FRANCE
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b>		
<b>1</b>	Nom	MATHEVET
	Prénoms	François
Adresse	Rue	Chemin les Chênes
	Code postal et ville	13 8 2 0 10 JARDIN
Société d'appartenance (facultatif)		
<b>2</b>	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
<b>3</b>	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		
le : 21 Octobre 2003 Bruno VUILLERMOZ, Mandataire		

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FI04/000609

International filing date: 13 October 2004 (13.10.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FR  
Number: 0350682  
Filing date: 14 October 2003 (14.10.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 08 November 2004 (08.11.2004)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**